LISTAS DE EXERCÍCIOS

Lista de Exercício - 1

1- A que taxa de juros simples :
a) $ 20.000,00 se elevarão a $ 21.100,00 em um ano? (Resp. 5,5%aa).
b) $ 720.000,00 se elevarão a $ 744.000,00 em 10 meses? (Resp. 4%aa.).

2- No fim de quantos anos uma importância em dinheiro dobra de valor a 5%aa de juros simples? (Resp. 20 anos).

3- Uma pessoa comprou um aparelho de DVD por $ 399,00. Pagou $ 99,00 de entrada e concordou pagar o saldo mais uma quantidade de $ 10,00 ao fim de três meses a título de juros. Que taxa de juros simples anual estaria pagando ? (Resp. 13,33%aa).

4- Em uma operação financeira com prazo de 23 dias é cobrado juros simples com uma taxa de 36%aa. O valor do principal é de $ 120.000,00. Qual o valor dos juros pagos ? (Resp. $ 2.760,00).

5- O Sr. Benedito, dono de uma mercearia toma emprestado de um agiota a quantia de $ 50.000,00, entregando-lhe uma nota promissória de $ 77.000,00 com vencimento para 6 meses. Qual a taxa de juros simples anual e mensal cobrada pelo agiota ? (Resp. 9%am - 108%aa)

6- João proprietário de uma pequena confecção, verificou que o caixa de sua empresa necessitava de recursos na forma de dinheiro para que pudessem ser saldados compromissos salariais de seus funcionários. Assim a alternativa que possuía no momento era o desconto de duplicatas em uma agência bancária. O valor necessário para o pagamento dos funcionários é de $ 35.000,00, o valor possuído em duplicatas é de $ 42.000,00 com prazo de vencimento para 60 dias. O banco está cobrando uma taxa de desconto de 60%aa.. João conseguirá pagar os funcionários ? Qual a taxa de juros simples ao ano cobrada pelo banco? (Resp.sim – 66,67%aa)

7- Quanto receberá uma pessoa ao resgatar hoje um título no valor de $ 1.200.000,00 cujo vencimento ocorrerá ao fim de três meses se o banco cobra uma taxa composta de 4%am. ? (Resp. $ 1.066.796,00).

8- Qual o valor ao final de 4,25 anos de $ 100.000,00 aplicados a juros compostos de 4%am. ? (Resp. $ 739.095,07)

9- Qual o montante produzido, ao final de 5 anos, por depósitos anuais de $ 2.000.000,00 a uma taxa de 6%aa ? O primeiro depósito ocorrerá ao final do primeiro ano, e o último ao final do quinto. (Resp. $ 11.274.186,00)

10- O Sr. Angelo tomou emprestado $ 50.000,00 a uma taxa de juros composta de 3%am., com promessa de saldar o compromisso após 1 ano. Atualmente, decorridos sete meses, foi procurado pelo seu credor que lhe propôs a quitação por uma quantia de $ 65.000,00. Será vantajoso aceitar a proposta? (Resp. não).

11- Dois anos depois que uma pessoa colocou $ 25.000,00 em uma conta de poupança que pagava juros semestrais composto de 4%, a taxa de juros subiu para 5% ao semestre e esta pessoa ainda deixou o dinheiro nesta conta por mais 1 ano. Ao final de 3 anos qual o saldo existente ? (Resp. $ 32.244,23).

Lista de Exercício - 2

1- Considerando-se uma taxa de juros i= 12% aa, qual a taxa de juros composta equivalente aos seguintes períodos:
a)mensal (Resp. 0,95%am) b)trimestral (Resp. 2,87%at) c)semestral (Resp. 5,83%as)
d)45 dias (Resp. 1,43%np) e)72 dias (Resp. 2,29%np)

2- Um capital de $ 350.000,00 aplicado por três anos a uma taxa de juros composta de 8,0%aa, a quanto se elevará ? (Resp. $ 440.899,20).

3- Qual o número de períodos que um capital de $ 500,00 aplicado a uma taxa de 10%, se elevará a $ 3.500,00 ? (Resp. 21)

4- O IGPM (Índice Geral de Preços do Mercado), é uma medida de variação de preços medidos pela Fundação Getúlio Vargas. Os valores apurados durante o ano de 2007 foram os seguintes:

Mês	Jan	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
IGPM%	0,50	0,27	0,34	0,04	0,04	0,26	0,28	0,98	1,29	1,05	0,69	1,76

a) Qual foi a inflação no ano de 2004? (Resp. 7,75 %aa)

b) Qual o valor corrigido de um objeto em 01/11 que em 01/01/07valia $ 6.400,00? (Resp. $ 6.730,26)

5- Suponhamos que você possua uma determinada quantidade de dinheiro disponível no momento. Então você resolveu aplicar este dinheiro em uma conta de caderneta de poupança nos próximos seis meses. Como a estimativa de correção monetária para os próximos seis meses é de 1,0%am, e a poupança ainda lhe paga um juros de 0,5%am, você calculou que no final do período terá $ 638,00. Qual o valor que você tem disponível hoje ? (Resp. $ 583,31)

6- Para uma taxa efetiva de juros de 120%aa, qual a taxa nominal anual equivalente composta semestralmente ? E trimestralmente ? E mensalmente ? (Resp. 96,65%as; 87,15%aa; 81,49%aa)

7- Um investidor conta com a possibilidade de uma aplicação programada que lhe rende uma taxa efetiva de juros de 27%aa. Qual o montante que disporá ao final de 12 meses, investindo $ 5.000,00 ao final de cada mês ? (Resp. $ 67.104,87)
8- Qual é a série uniforme de pagamentos equivalente aos seguintes valores presentes:

a) $ 500.000,00. Sendo a série composta de cinco pagamentos anuais a uma taxa efetiva de juros de 21%aa. (Resp.$ 170.882,66)

b) $ 16.000.000,00. Sendo a série composta de oito pagamentos anuais a uma taxa de juros nominal de 20%aa capitalizados trimestralmente. (Resp.$ 4.363.944,25)

c) $ 30.000,00. Sendo a série composta de 120 pagamentos mensais a uma taxa efetiva de 15%aa. (Resp. $ 466,84)

9- Uma fábrica vendeu a um de seus clientes uma determinada quantidade de produtos no valor de $ 120.000,00. O cliente deveria saldar o compromisso ao final de três meses mediante o pagamento de $ 263.640,00. No entanto passados sessenta dias, o cliente propôs a quitação da dívida pelo valor de $ 190.000,00. Será vantajoso aceitar a proposta ? (Resp. Não)

3 Lista de Exercícios

1. Uma fábrica necessita aumentar suas instalações e estuda duas alternativas:

Alternativa 1: Construção de um galpão de concreto armado ao preço de $ 5 milhões e uma vida útil de 40 anos. A demolição renderá $ 200 mil e o seu custo anual de manutenção é igual a $ 100 mil.

Alternativa 2: Construção de um galpão de alvenaria ao preço de $ 3 milhões e uma vida útil de 40 anos com uma reforma prevista de $ 2 milhões ao fim de 20 anos e um valor residual de $ 100 mil. O custo anual de manutenção é de $ 150 mil.

Considerando-se uma TMAR de 20% aa, qual a melhor alternativa?(RESP. Alternativa 2).

2. A perda de calor através das paredes de um sistema de aquecimento significa um custo anual de $ 800 mil. Um sistema de isolamento que reduzirá esta perda em 33% pode ser instalado por $ 500 mil e um outro que reduziria esta perda em 15% pode ser instalado por $ 300 mil. Determine se algum sistema de isolamento deve ser usado. Considere que o sistema será usado por 8 anos, e que a TMAR seja 5% aa. (RESP. Alternativa 1).

3. Um armazém temporário pode ser construído por $ 10 milhões, sendo que seu valor residual quando desativado é igual a zero. O valor anual das receitas com a venda de espaço para estocagem menos custo de manutenção e operação é estimado em $ 3 milhões. Se a TMAR é de 13% aa e o armazém for usado por 8 anos, será que o investimento interessa? Qual a vida útil mínima para a construção ser interessante? (RESP. Sim - Vida mínima 5 anos).

4. Um determinado serviço pode ser comprado por $ 100 por unidade. O mesmo serviço pode ser fornecido por um equipamento que custa hoje $ 400 mil e que tem um valor residual de $ 250 mil ao fim de 10 anos. As despesas operacionais anuais serão de $ 500 por ano mais $ 2,00 por unidade.
a) Se as estimativas estão corretas, qual será a taxa interna de retorno sobre o investimento incremental se são produzidas 400 unidades/ano. (RESP. TIR = 6,96).
b) Se a TMAR for 15% aa, qual a melhor alternativa? (RESP. Alternativa 1).

5. Uma fábrica identificou três propostas de investimento mutuamente excludentes. A vida das três é estimada em 5 anos com um valor residual desprezível, e com uma TMAR igual a 9% aa.

Propostas	Investimento ($ milhões)	Lucro Liq. Anual ($ milhões)	TIR (%) das propostas
A1	5	1,3	9,43
A2	7	1,9	11,13
A3	8,5	2,3	11,0

Que investimento deve ser selecionado de acordo com os seguintes métodos:
a) TIR sobre o investimento incremental. (RESP. Alternativa A3).
b) Valor Presente Líquido.

6. Uma fábrica dispõe da seguinte alternativa: comprar uma máquina usada ao preço de $ 10.000,00 ou uma máquina nova ao preço de $ 30.000,00. Os custos anuais de mão de obra são de $ 20.000,00 para a máquina usada e de $ 15.000,00 para a máquina nova. Os custos anuais de energia são respectivamente $8.000,00 e $10.000,00. No caso da máquina usada, o valor residual após 5 anos seria nulo, enquanto que o da máquina nova seria igual a $ 5.000,00. Considerando-se uma TMAR de 20% aa qual a melhor alternativa? Utilize o custo anual equivalente. (RESP. Máquina usada).

7. O proprietário de um automóvel a álcool está preocupado com a política governamental no que diz respeito aos preços dos combustíveis. Estima-se que a gasolina subirá 3% aa e que o álcool 5% aa em termos reais. O custo atual de gasolina é de $ 3,00 por litro. A média de consumo de seu carro é de 9 km/litro e ele roda em torno de 20.000 km/mês. Considerando-se uma TMAR de 10% aa em termos reais, compare para um horizonte de 4 anos o custo anual equivalente do consumo de seu carro e de um carro a gasolina, sendo que o consumo do carro a álcool é 20% maior, e o preço do litro de álcool hoje corresponde a 80% do preço do litro de gasolina. (RESP. Para 4 anos melhor álcool).

8. Uma empresa pode comprar uma entre cinco máquinas para aumentar sua produção. Considerando-se que a vida útil das máquinas é de 8 anos e que a TMAR é igual a 12% aa indique a melhor alternativa. Utilize o método da taxa interna de retorno (TIR). (RESP. Alternativa 5).

Máquina	Inv. Inicial ($ milhões)	Custo Anual de Operação
1	50	22,50
2	60	20,54
3	75	17,08
4	80	15,42
5	100	11,37

4. Lista de Exercícios

1. Uma certa operação pode ser realizada satisfatoriamente pela máquina x ou pela máquina y. Os dados pertinentes às duas alternativas são as seguintes:

	Máq. X ($ milhões)	Máq. Y ($ milhões)
Custo Inicial	6	14
Valor Residual	0	20%
Tempo de Vida (anos)	12	18
Despesas Anuais	4	2,4

A inflação é estimada em 20% aa para os próximos 18 anos. Todos os valores acima estão em moeda da data de hoje. Comparar as alternativas usando uma TMAR total (já incluída a inflação) de 35% aa. (Resp.: Y melhor).

2. José emprestou para Antonio 10 canetas novas e 20 relógios novos na data zero, que custavam em tal data $ 50,00 e $ 2.000,00 cada, respectivamente. Ao fim do período, Antonio devolveu para José 5 canetas novas, 10 relógios novos e mais $ 200,00. Qual o lucro da transação para José se a inflação no período foi de 20% e a taxa real de juros é igual a 10%. (Resp.: Prejuízo = 28.960).

3. Uma cidade está analisando duas alternativas para geração de energia elétrica. A primeira delas consiste na construção de uma barragem hidrelétrica com um investimento de $ 200 milhões e um custo anual de $ 2 milhões para operação e manutenção. O tempo de vida da barragem é tão grande que pode ser considerado infinito. A segunda alternativa consiste na geração de energia elétrica a partir de uma usina de gasogênio, cujo tempo de vida é de 20 anos. O investimento inicial requerido çe de $ 40 milhões e o custo anual de operação e manutenção é de $ 6 milhões. A taxa MAR real é de 5% aa. Compare e calcule o VPL da economia resultante. (Resp.: VPL economia = 55,81 milhões).

4. Um fabricante de peças está analisando uma alteração em seu processo de produção. Duas alternativas estão em consideração, sendo que ambas exigem a realização de inversões, resultando, em contrapartida, em redução dos atuais custos de produção. Cada uma das alternativas apresenta as seguintes características:

Descriminação	Alternativa A	Alternativa B
Custo Inicial	$ 10.000	$ 15.000
Redução Anual de Custo	$ 2.400	$ 2.700
Valor Residual	0	0
Vida Econômica	8 anos	8 anos

A alternativa A exigirá, contudo, após cinco anos de utilização, uma inversão adicional de $5000 destinada a promover uma modificação no projeto original.
Sendo o custo do capital para a empresa igual a 7%, verificar qual das alternativas é mais atrativa. Utilizar o método da taxa interna de retorno e admitir que para fazer face ao desembolso no quinto ano de operação da alternativa A, será constituído um fundo de reserva a partir da capitalização de depósitos anuais iguais durante os cinco anos, a uma taxa de 10% aa. (Resp.: B melhor).

5. Duas alternativas estão sendo consideradas, sendo as seguintes seus fluxos de caixa estimados:

Ano	Alternativa 1	Alternativa 2
0	- 10.000	- 6.000
1	+ 3.600	+ 2.700
2	+ 3.600	+ 2.700
3	+ 3.600	+ 2.700
4	+ 3.600	-
5	+ 3.600	-

Utilizando uma TMAR de 6% aa, indicar a alternativa mais interessante sob o ponto de vista econômico. (Resp.: Alternativa 1).